

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
4 janvier 2001 (04.01.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/00150 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷: A61K 7/06

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/01763

(22) Date de dépôt international: 23 juin 2000 (23.06.2000)

(25) Langue de dépôt: français

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:
99/08309 29 juin 1999 (29.06.1999) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US):
L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): SAMAIN,
Henri [FR/FR]; 14, rue du Coteau, F-91570 Bièvres
(FR). ROLLAT, Isabelle [FR/FR]; 9, rue Marcel Renault,
F-75017 Paris (FR).

(74) Mandataire: BOURDEAU, Françoise; L'Oréal / D.P.I.,
6, rue Bertrand Sincholle, F-92585 Clichy Cedex (FR).

(81) États désignés (national): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

- Avec rapport de recherche internationale.
- Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues.

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: HAIR COMPOSITIONS COMPRISING AT LEAST AN ADHESIVE POLYMER AND SOLID PARTICLES

(54) Titre: COMPOSITIONS CAPILLAIRES COMPRENANT AU MOINS UN POLYMERE ADHESIF ET DES PARTICULES
SOLIDES

(57) Abstract: The invention concerns a hair cosmetic composition comprising solid particles in a cosmetically acceptable medium, further comprising, at least an adhesive polymer selected such that the material obtained when said adhesive polymer(s) have dried in the cosmetically acceptable medium exhibit a release profile defined by at least a maximum release force (F_{max}) greater than 1N. The invention also concerns a cosmetic process using said composition and its use for making a hair cosmetic formulation.

(57) Abrégé: L'invention a pour objet une composition cosmétique capillaire comprenant des particules solides dans un milieu cosmétiquement acceptable, comprenant, en outre, au moins un polymère adhésif choisi de telle sorte que le matériau résultant du séchage de ce ou de ces polymères adhésif(s) dans le milieu cosmétiquement acceptable présente un profil de décollement défini par au moins une force maximale de décollement F_{max} supérieure à 1N. Elle vise également un procédé cosmétique comprenant la mise en oeuvre de cette composition ainsi que son utilisation dans la fabrication d'une formulation cosmétique capillaire.

WO 01/00150 A1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

COMPOSITIONS CAPILLAIRES COMPRENANT AU MOINS UN POLYMERE ADHESIF ET DES PARTICULES SOLIDES

5 L'invention a pour objet des compositions capillaires comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un polymère adhésif et des particules. Elle vise également un procédé cosmétique comprenant la mise en œuvre de cette composition ainsi que son utilisation pour la fabrication d'une formulation cosmétique capillaire.

10 Au sens de la présente invention, on entend par produit de coiffage, un produit destiné à maintenir et/ou à fixer la forme de la coiffure.

On connaît des produits destinés à donner aux cheveux certains effets esthétiques, comme des effets de coloration, de brillance, de conditionnement ou de coiffage. Les
15 produits actuellement utilisés sont basés sur l'emploi de molécules solubilisés ou en émulsion ou dispersion dans un solvant cosmétique. Parmi les émulsions ou dispersions, on peut citer les latex qui sont des polymères en dispersion.

Il est par ailleurs bien connu que certains effets cosmétiques tels que le maquillage
20 peuvent être obtenus par emploi de particules solides. Ainsi les pigments sont employés pour donner la couleur au rouge à lèvres, au vernis à ongles ou au mascaras.

De telles particules ne sont pratiquement pas employées en cosmétique capillaire car elles induisent un toucher rêche désagréable. De plus, les particules déposées sur les cheveux
25 ne restent pas accrochées sur les fibres. On observe qu'elles se décollent des cheveux au moindre contact, par exemple en passant la main dans les cheveux. La seule pesanteur peut aussi décoller les particules. Les conséquences sont désastreuses car d'une part, l'effet cosmétique souhaité est éphémère et d'autre part, les particules peuvent tâcher les
30 mains ou les vêtements, ce qui est particulièrement préjudiciable si elles sont colorées ou brillantes.

Des efforts de recherche ont permis de résoudre une partie de ces problèmes. La meilleure solution à ce jour consiste à associer les particules à des corps gras. Les particules ne tombent plus sous leur propre poids. Mais, elles sont toujours faciles à décoller de la fibre par frottement, et il apparaît des problèmes liés à l'utilisation des
5 corps gras tels que de mauvaises propriétés cosmétiques, un toucher chargé et un aspect sale.

Des efforts ont été réalisés pour associer les particules à des polymères tels que ceux utilisés habituellement dans les laques capillaires. Toutefois, de telles associations ne
10 permettent pas de résoudre les problèmes cités ci-dessus.

De manière surprenante et inattendue, la Demanderesse a découvert que lorsque l'on associe des particules solides avec certains polymères présentant un pouvoir adhésif particulier, il est possible d'obtenir des compositions cosmétiques capillaires répondant
15 aux exigences exprimées ci-dessus.

—
L'invention a pour objet une composition cosmétique capillaire comprenant des particules solides dans un milieu cosmétiquement acceptable, caractérisée par le fait qu'elle comprend, en outre, au moins un polymère adhésif choisi de telle sorte que le
20 matériau résultant du séchage de ce ou de ces polymères adhésif(s) dans le milieu cosmétiquement acceptable présente un profil de décollement défini par au moins une force maximale de décollement F_{\max} supérieure à 1N.

Un autre objet de l'invention concerne un procédé cosmétique capillaire, caractérisé par
25 le fait qu'on applique sur les cheveux une telle composition.

Encore un autre objet de l'invention concerne l'utilisation d'une telle composition dans la fabrication d'une composition de coiffage, de coloration, de brillance ou de conditionnement des cheveux, ainsi que des produits cosmétiques capillaires comprenant
30 cette composition.

Les polymères adhésifs préférés sont choisis de telle sorte que le matériau résultant du séchage de ce ou de ces polymères adhésif(s) dans le milieu cosmétiquement acceptable présente une température de transition vitreuse (T_g) inférieure à $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ et présente un profil de décollement défini par au moins :

- 5 (a) une force maximale de décollement $F_{\max} > 1$ Newton et
- (b) lorsque ladite température T_g est inférieure à -15°C , par une énergie de séparation $E_{s(M/V)}$ du matériau mis en contact avec une surface en verre, inférieure à $300\text{ }\mu\text{J}$.

Le polymère adhésif particulièrement visé par la présente invention est polymère
10 sulfonique ramifié AQ 1350 commercialisé par la Société Eastman AQ1350. Ce polymère AQ 1350 est défini par :

- une T_g de 0°C
- une force maximale de décollement F_{\max} égale à 23 Newton.

15 Selon la présente invention, on entend par force maximale de décollement F_{\max} , la force maximale de traction, mesurée à l'aide d'un extensomètre, nécessaire pour décoller les surfaces de 38 mm^2 , respectives de deux supports (A) et (B), rigides, inertes, non-absorbants, placés en regard l'un de l'autre ; lesdites surfaces étant enduites préalablement par une formulation constituée par le (ou les) polymère(s) adhésif(s) dans
20 le milieu cosmétiquement acceptable, à raison de $53/c\text{ }\mu\text{g/mm}^2$, séchées pendant 24 heures à 22°C , sous une humidité relative de 50%, puis soumises pendant 20 secondes à une compression de 3 Newton et enfin soumises pendant 30 secondes à une traction de vitesse 20 mm/minute , c étant la concentration en matière sèche dans la formulation constituée par le (ou les) polymère(s) adhésif(s) dans le
25 milieu cosmétiquement acceptable, exprimée en gramme par gramme de composition.

De préférence, on utilise des supports (A) et (B) constitués de polyéthylène, de polypropylène, d'alliage métallique ou de verre.

30 La force maximale de décollement F_{\max} est préférentiellement supérieure à 2,5 N.

Avantageusement, le rapport des concentrations relatives en poids entre le ou les

polymère(s) adhésif(s) et les particules solides dans la composition cosmétique capillaire est compris entre 0,05 et 50, et de façon préférentielle compris entre 0,15 et 5.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les polymères adhésifs ont une
5 température de transition vitreuse inférieure à 10 °C.

Selon la présente invention, on entend par énergie de séparation $E_{s(MV)}$, l'énergie fournie par l'extensomètre pour effectuer la séparation des surfaces respectives de 38 mm², de deux supports (C) et (D), rigides, inertes, non absorbants et placés en regard l'un de
10 l'autre ; l'un desdits supports étant constitué de verre poli et l'autre desdits supports étant de nature identique à celle des supports (A) et (B) définis ci-dessus et dont la surface est enduite de la formulation de concentration en matière sèche c, à raison de 53/c µg/mm² sur le support, séchée pendant 24 heures à 22°C sous une humidité relative de 50% ; les deux surfaces desdits supports (C) et (D) étant soumises ensuite pendant
15 20 secondes à une compression de 3 Newtons et enfin soumises pendant 30 secondes à une traction de vitesse 20 mm/minute, c étant la concentration en matière sèche dans la formulation, en gramme par gramme de composition.

Cette énergie fournie par l'extensomètre est l'énergie calculée au moyen de la formule
20 suivante :

$$\int_{X_{S1} + 0,05}^{X_{S2}} F(x) dx$$

où F(x) est la force nécessaire pour produire un déplacement (x) ;

X_{S1} est le déplacement (exprimé en millimètres) produit par la force de traction
25 maximale ;

X_{S2} est le déplacement (exprimé en millimètres) produit par la force de traction permettant la séparation totale des deux surfaces des supports (C) et (D) définis ci-dessus.

30 Selon l'invention, on utilise, de préférence, en tant que particule solide, des écailles, des plaquettes, des paillettes, des fibrilles ou des poudres. Les particules peuvent être

organiques ou minérales ou constituées d'éléments organiques et minéraux. On peut citer par exemple la mélanine ou les pigments notamment synthétiques issus de la polymérisation de composés indoliques ou indoliniques comme le 5,6-dihydroxyindole ou la 5,6-dihydroxyindoline.

5

Les pigments conformes à l'invention sont choisis parmi tous les pigments organiques ou minéraux qui ne résultent pas de la polymérisation oxydante de composés indoliques, cosmétiquement ou dermatologiquement acceptables.

10 Ils peuvent se présenter sous forme de poudre ou de pâte pigmentaire.

Parmi les pigments minéraux, on peut citer à titre d'exemple le dioxyde de titane (rutile ou anastase) éventuellement traité en surface et codifié dans le Color Index sous la référence CI77891 ; les oxydes de fer noir, jaune rouge et brun, codifiés sous les
15 références CI77499, 77492, 77491 ; le violet de manganèse (CI77742) ; le bleu outremer (CI77007) ; l'oxyde de chrome hydraté (CI77289) ; le bleu ferrique (CI77510).

Parmi les pigments organiques, on peut citer à titre d'exemple, le pigment YELLOW 3
20 vendu notamment sous la dénomination commerciale "JAUNE COVANOR W 1603" par la société WACKHERR (CI 17710), le "D & C RED n° 19" (CI 45170), le "D & C RED n° 9" (CI 15585), le "D & C RED n° 21" (CI 45380), le "D & C ORANGE n° 4" (CI 15510), le "D & C ORANGE n° 5" (CI 45370), le "D & C RED n° 27" (CI45410), le "D & C RED n° 13" (CI 15630), le "D & C RED n° 7" (CI 15850-1), le "D & C RED n° 6
25 (CI 15850-2), le "D & C YELLOW n° 5" (CI 19140), le "D & C RED n° 36" (CI 12085), le "D & C ORANGE n° 10" (CI 45425), le "D & C YELLOW n° 6" (CI 15985), le "D & C RED n° 30" (CI 73360), le "D & C RED n° 3" (CI 45430), le noir de carbone (CI 77266), et les laques à base de carmin de cochenille (CI 75470).

30 On peut également utiliser des pigments nacrés qui peuvent être notamment choisis parmi les pigments nacrés blancs tels que le mica recouvert d'oxyde de titane, l'oxyde de bismuth ; les pigments nacrés colorés tels que le mica titane avec des oxydes de fer, le

mica titane avec du bleu ferrique ou de l'oxyde de chrome, le mica titane avec un pigment organique de type précipité, ainsi que ceux à base d'oxychlorure de bismuth.

On utilise plus particulièrement les pâtes pigmentaires de pigment organique telles que
5 les produits vendus par la société HOECHST sous le nom :

	JAUNE COSMENYL 10G	:	Pigment YELLOW 3 (CI 11710)
	JAUNE COSMENYL G	:	Pigment YELLOW 1 (CI 11680)
	ORANGE COSMENYL GR	:	Pigment ORANGE 43 (CI 71105)
10	ROUGE COSMENYL R°	:	Pigment RED 4 (CI 12085)
	CARMIN COSMENYL FB	:	Pigment RED 5 (CI 12490)
	VIOLET COSMENYL RL	:	Pigment VIOLET 23 (CI 51319)
	BLEU COSMENYL A2R	:	Pigment BLUE 15.1 (CI 74260)
	VERT COSMENYL GG	:	Pigment GREEN 7 (CI 74260)
15	NOIR COSMENYL R	:	Pigment BLACK 7 (CI 77266)

Les particules présentent avantageusement une taille inférieure à 1 mm, et de préférence
une taille inférieure à 100 µm ou de plus préférentiellement encore une taille inférieure à
20 30 µm.

Au sens de la présente invention, on entend par « taille de particule », la dimension
maximale qu'il est possible de mesurer entre deux points opposés de la particule. La
taille peut être déterminée par microscopie électronique.

25

Les particules peuvent engendrer divers effets cosmétiques, par exemple :

- des effets résultant de l'interaction avec la lumière : effet colorant, brillantant, scintillant, diffusant la lumière, diffractant, filtrant ou matifiant.
- des effets mécaniques ou physicochimiques : effet renforçateur des fibres, effet de
30 soudure entre fibres proches, effet adoucissant, effet antimouillage, effet limitant la
reprise d'eau par l'humidité ou le lavage.

Dans les compositions selon l'invention, la concentration relative en poids en polymère adhésif est de préférence comprise entre 0,05 et 30 %, plus préférentiellement entre 0,1 et 20 %, et plus préférentiellement encore entre 0,2 et 10 %. La concentration relative en poids en particules solides est de préférence comprise entre 0,1 et 50 %, plus
5 préférentiellement entre 0,5 et 40 %, et plus préférentiellement encore entre 1 et 25 %.

Les compositions conformes à l'invention contiennent, de préférence, un solvant organique choisi dans le groupe comprenant les alcools en C₁ à C₄ tels que l'éthanol ou l'isopropanol, les alcanes en C₅ à C₁₀, l'acétone, la méthyléthylcétone, l'acétate de
10 méthyle, l'acétate de butyle, l'acétate d'éthyle, le diméthoxyéthane, le diéthoxyéthane et leurs mélanges.

Elles peuvent contenir en outre des additifs cosmétiques usuels choisis parmi les agents réducteurs comme les thiols, les silanes comme l'amino propyl triéthoxysilane, les corps
15 gras, les agents épaississants, les adoucissants, les agents anti-mousse, les agents hydratants, les agents antiperspirants, les agents alcalinisants, les colorants, les parfums, les conservateurs, les tensioactifs, les polymères fixants ou non, les silicones volatiles ou non, notamment les silicones anioniques, les polyols, les protéines et les vitamines.

20 Les compositions conformes à l'invention peuvent être conditionnées sous diverses formes, notamment dans un dispositif aérosol.

L'invention pourra être mieux comprise à l'aide des exemples non limitatifs qui suivent et qui constituent des modes de mise en œuvre préférentiels du procédé conforme à
25 l'invention.

Dans les exemples, les pourcentages sont exprimés en poids.

EXEMPLES

30

Exemple 1 : Formulations contenant des paillettes

On compare ci-après une composition conforme à l'invention contenant des particules solides et un polymère adhésif défini par une force maximale de décollement supérieure à 1 N, et des compositions non conformes à l'invention contenant les mêmes particules solides sans polymère adhésif au sens de l'invention.

5

Formulation 1 (invention):

	AQ 1350 (EASTMAN KODAK)	4g
	Paillettes réfléchissantes ⁽²⁾	5g
10	Jaguar HP 60 ⁽¹⁾	1g
	Eau déminéralisée qs	100g

(1) : hydroxypropyl guar vendu par Rhodiachimie

(2) commercialisée sous l'appellation Timiron Color Violet par Merck

15

Formulation 2 : (art antérieur)

	Paillettes réfléchissantes ⁽²⁾	5g
	Jaguar HP 60 ⁽¹⁾	1g
20	Eau déminéralisée qs	100g

Formulation 3 : (art antérieur)

	Paillettes réfléchissantes ⁽²⁾	5g
25	Glycérol	4g
	Eau déminéralisée qs	100g

Les trois formulations sont appliquées sur des mèches de cheveux naturels châains à raison de 1 g de formulation pour 5 g de cheveux. Les mèches sont laissées au repos pendant 30 secondes. Par la suite, on évalue la qualité des trois mèches.

30

On observe que les mèches traitées par la formulation 1 présentent, contrairement à la mèche traitée par la formulation 3, un toucher naturel et doux. La mèche traitée par la formulation 3 présente un toucher gras et peu agréable. On observe aussi que les paillettes de la mèche traitée par la formulation 1 résistent mieux aux mouvements que les paillettes des autres mèches traitées par les compositions 2 et 3.

Exemple 2 : Formulation contenant des pigments

On réalise la formulation 4 suivante conforme à la présente invention.

10

Formulation 4 (invention):

	AQ 1350 (EASTMAN KODAK)	5g
	Pigment ⁽³⁾	5g
15	Jaguar HP 60 ⁽¹⁾	1g
	Eau déminéralisée — qs	100g

(3) commercialisé par Kohnstamm sous l'appellation Ultramarine Blue A 4575

20 La formulation 4 est appliquée sur une mèche de cheveux naturels gris (90% de blancs) à raison de 1 g de formulation pour 5g de cheveux. La mèche est laissée au repos pendant 30 secondes. Par la suite, on évalue la qualité de la mèche.

25 On observe que la mèche traitée par la formulation 4 présente un toucher naturel et doux. On observe aussi que la coloration bleue obtenue résiste très bien aux mouvements de la mèche et présente en cas de frottement une très bonne résistance.

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique capillaire comprenant des particules solides dans un milieu
5 cosmétiquement acceptable, caractérisée par le fait qu'elle comprend, en outre, au moins
un polymère adhésif choisi de telle sorte que le matériau résultant du séchage de ce ou de
ces polymères adhésif(s) dans le milieu cosmétiquement acceptable présente un profil de
décollement défini par au moins une force maximale de décollement F_{\max} supérieure à
1N.
- 10
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la force maximale de
décollement F_{\max} est la force maximale de traction, mesurée à l'aide d'un extensomètre,
nécessaire pour décoller les surfaces de 38 mm², respectives de deux supports (A) et (B),
rigides, inertes, non-absorbants, placés en regard l'un de l'autre ; lesdites surfaces étant
15 enduites préalablement par une formulation constituée par le (ou les) polymère(s)
adhésif(s) dans le milieu cosmétiquement acceptable, à raison de
53/c µg/mm², séchées pendant 24 heures à 22°C, sous une humidité relative de 50%,
puis soumises pendant 20 secondes à une compression de 3 Newton et enfin soumises
pendant 30 secondes à une traction de vitesse 20 mm/minute, c étant la concentration en
20 matière sèche dans la formulation constituée par le (ou les) polymère(s) adhésif(s) dans le
milieu cosmétiquement acceptable, exprimée en gramme par gramme de composition.
3. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les supports (A) et
(B) sont constitués de polyéthylène, de polypropylène, d'alliage métallique ou de verre.
- 25
4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par
le fait que la force maximale de décollement F_{\max} est supérieure à 2,5 N.
5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par
30 le fait que le matériau résultant du séchage de ce ou de ces polymères adhésif(s) dans le
milieu cosmétiquement acceptable présente une température de transition vitreuse (T_g)
inférieure à +10 °C et présente un profil de décollement défini par au moins :

- (a) une force maximale de décollement $F_{\max} > 1$ Newton et
 (b) lorsque ladite température T_g est inférieure à -15°C , par une énergie de séparation $E_{s(M/V)}$ du matériau mis en contact avec une surface en verre, inférieure à $300 \mu\text{J}$.

- 5 6. Composition selon la revendication 5, caractérisée par le fait que l'énergie de séparation $E_{s(M/V)}$ est l'énergie fournie par l'extensomètre pour effectuer la séparation des surfaces respectives de 38 mm^2 , de deux supports (C) et (D), rigides, inertes, non absorbants et placés en regard l'un de l'autre ; l'un desdits supports étant constitué de verre poli et l'autre desdits supports étant de nature identique à celle des supports (A) et
 10 (B) définis ci-dessus et dont la surface est enduite de la formulation de concentration en matière sèche c, à raison de $53/c \mu\text{g}/\text{mm}^2$ sur le support, séchée pendant 24 heures à 22°C sous une humidité relative de 50% ; les deux surfaces desdits supports (C) et (D) étant soumises ensuite pendant 20 secondes à une compression de 3 Newtons et enfin
 15 soumises pendant 30 secondes à une traction de vitesse $20 \text{ mm}/\text{minute}$, c étant la concentration en matière sèche dans la formulation, en gramme par gramme de composition.

7. Composition selon la revendication 6, caractérisée par le fait que l'énergie fournie par l'extensomètre est le travail calculé au moyen de la formule suivante :

$$20 \quad \int_{x_{s1} + 0,05}^{x_{s2}} F(x) dx$$

où $F(x)$ est la force nécessaire pour produire un déplacement (x) ;

x_{s1} est le déplacement (exprimé en millimètres) produit par la force de traction maximale ;

- 25 x_{s2} est le déplacement (exprimé en millimètres) produit par la force de traction permettant la séparation totale des deux surfaces des supports (C) et (D) définis ci-dessus.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par
 30 le fait que les particules solides sont choisies dans le groupe comprenant des écailles, des plaquettes, des paillettes, des fibrilles ou des poudres.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les particules présentent une taille inférieure à 1 mm, et de préférence une taille inférieure à 100 μm ou plus préférentiellement encore une taille inférieure à 30 μm .

5

10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la concentration relative en poids en polymère adhésif comprise entre 0,05 et 30 %, plus préférentiellement entre 0,1 et 20 %, et plus préférentiellement encore entre 0,2 et 10 %.

10

11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la concentration relative en poids en particules solides est comprise entre 0,1 et 50 %, plus préférentiellement entre 0,5 et 40 %, et plus préférentiellement encore entre 1 et 25 %.

15

12. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre un solvant organique choisi dans le groupe comprenant les alcools en C_1 à C_4 tels que l'éthanol ou l'isopropanol, les alcanes en C_5 à C_{10} , l'acétone, la méthyléthylcétone, l'acétate de méthyle, l'acétate de butyle, l'acétate d'éthyle, le diméthoxyéthane, le diéthoxyéthane et leurs mélanges.

20

13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre des additifs cosmétiques usuels choisis parmi les agents réducteurs comme les thiols, les silanes comme l'amino propyl triéthoxysilane, les corps gras, les agents épaississants, les adoucissants, les agents anti-mousse, les agents hydratants, les agents antiperspirants, les agents alcalinisants, les colorants, les parfums, les conservateurs, les tensioactifs, les polymères fixants ou non, les silicones volatiles ou non, notamment les silicones anioniques, les polyols, les protéines et les vitamines.

25

14. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est conditionnée dans un dispositif aérosol.

30

15. Procédé cosmétique capillaire, caractérisé par le fait qu'on applique sur les cheveux une composition telle que définie dans les revendications 1 à 14.

5 16. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 dans la fabrication d'une composition de coiffage, de coloration, de brillance ou de conditionnement des cheveux.

17. Produit cosmétique capillaire, caractérisé par le fait qu'il comprend une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.

10

18. Produit selon la revendication 17, caractérisé par le fait qu'il s'agit d'un produit de coiffage des cheveux.

15 19. Produit selon la revendication 17, caractérisé par le fait qu'il s'agit d'un produit destiné à donner aux cheveux de la brillance.

20. Produit selon la revendication 17, caractérisé par le fait qu'il s'agit d'un produit destiné à donner aux cheveux des effets de coloration.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 00/01763

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 760 360 A (OREAL) 11 September 1998 (1998-09-11) ----	
A	US 4 938 954 A (GROSS PAUL ET AL) 3 July 1990 (1990-07-03) ----	
A	EP 0 172 713 A (BRISTOL MYERS CO) 26 February 1986 (1986-02-26) ----	
A	EP 0 887 067 A (KAO CORP) 30 December 1998 (1998-12-30) -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 October 2000

Date of mailing of the international search report

27/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stienon, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Application No

PCT/FR 00/01763

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2760360	A	11-09-1998	AU 6736198	A 22-09-1998
			BR 9808304	A 16-05-2000
			CN 1264282	T 23-08-2000
			EP 1023033	A 02-08-2000
			WO 9838969	A 11-09-1998
			JP 2000509735	T 02-08-2000
			PL 335407	A 25-04-2000
US 4938954	A	03-07-1990	DE 3725080	A 09-02-1989
			DE 3864936	A 24-10-1991
			WO 8900845	A 09-02-1989
			EP 0301197	A 01-02-1989
			ES 2026600	T 01-05-1992
			JP 2515149	B 10-07-1996
			JP 2500105	T 18-01-1990
EP 0172713	A	26-02-1986	AU 572291	B 05-05-1988
			AU 4207885	A 13-02-1986
			CA 1248457	A 10-01-1989
			JP 61047412	A 07-03-1986
			US 4915935	A 10-04-1990
EP 0887067	A	30-12-1998	JP 11012135	A 19-01-1999
			JP 11171729	A 29-06-1999
			CN 1203072	A 30-12-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 00/01763

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 A61K7/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 760 360 A (OREAL) 11 septembre 1998 (1998-09-11) ---	
A	US 4 938 954 A (GROSS PAUL ET AL) 3 juillet 1990 (1990-07-03) ---	
A	EP 0 172 713 A (BRISTOL MYERS CO) 26 février 1986 (1986-02-26) ---	
A	EP 0 887 067 A (KAO CORP) 30 décembre 1998 (1998-12-30) -----	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

19 octobre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

27/10/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Stienon, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Requête nationale No

PCT/FR 00/01763

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2760360 A	11-09-1998	AU 6736198 A	22-09-1998
		BR 9808304 A	16-05-2000
		CN 1264282 T	23-08-2000
		EP 1023033 A	02-08-2000
		WO 9838969 A	11-09-1998
		JP 2000509735 T	02-08-2000
		PL 335407 A	25-04-2000
US 4938954 A	03-07-1990	DE 3725080 A	09-02-1989
		DE 3864936 A	24-10-1991
		WO 8900845 A	09-02-1989
		EP 0301197 A	01-02-1989
		ES 2026600 T	01-05-1992
		JP 2515149 B	10-07-1996
		JP 2500105 T	18-01-1990
EP 0172713 A	26-02-1986	AU 572291 B	05-05-1988
		AU 4207885 A	13-02-1986
		CA 1248457 A	10-01-1989
		JP 61047412 A	07-03-1986
		US 4915935 A	10-04-1990
EP 0887067 A	30-12-1998	JP 11012135 A	19-01-1999
		JP 11171729 A	29-06-1999
		CN 1203072 A	30-12-1998